

Query/Command : prt max set %pset%

---

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent**Accession Nbr :**

1988-037507 [06]

**Sec. Acc. CPI :**

C1988-016618

**Title :**

Aq. wetting agent compsn. - contg. anionic wetting agent together with alkane di:ol,  
poly:glutamic, and/or poly:aspartic acid (salt) to reduce skin irritation

**Derwent Classes :**

A96 D25

**Additional Words :**

SALT

**Patent Assignee :**

(LIOY ) LION CORP

**Inventor(s) :**

HIGO M; KONTA H; OHTA T; YAGUCHI K


**Nbr of Patents :**


5


**Nbr of Countries :**


4


**Patent Number :**

 DE3724460 A 19880204 DW1988-06 11p \*  
AP: 1987DE-3724460 19870723

 JP63035698 A 19880216 DW1988-12  
AP: 1986JP-0177928 19860729

 JP63057698 A 19880312 DW1988-16  
AP: 1986JP-0202839 19860829

 DE3724460 C 19910425 DW1991-17

 JP95059716 B2 19950628 DW1995-30 C11D-003/20 5p  
FD: Based on JP63057698  
AP: 1986JP-0202839 19860829

**Priority Details :**

1986JP-0202839 19860829; 1986JP-0177928 19860729

**IPC s :**

C11D-003/20 A61K-001/12 A61K-007/02 A61K-007/075 A61K-007/16 A61K-007/50  
B01F-017/02 C11D-001/12 C11D-001/34 C11D-003/33 C11D-009/26 C11D-010/02

**Abstract :**

DE3724460 A

Aq. wetting compsns. contain (A) at least one wetting agent consisting of : (a) anionic wetting agents cointg. contg. a sulphonate- or a sulphate gp.; (b) higher fatty acid salts and (c) alkyl-phosphate salts and (B) at least one substance a lessening skin irritation, consisting of: (a) alkanediols having formula (I) (where n = integer 10 to 26); (b) polyglutamic acids and their salts and (c) polyaspartic acids and their salts.

USE/ADVANTAGE - The compsns. are useful in cleansing- and detergent compsns., e.g. household- and textile detergents, hair- and body shampoos, face-wash creams, rinses, cleansing creams and foams and dental care compsns. The compsn. can be prepd. economically on a large scale. (B) reduces skin irritation without impairing the wetting capacity of (A). (0/6)

**DE Equiv. Abstract :**

DE3724460 C

A skin friendly aq. wetting compsn. consists of (A) as wetting agent a higher fatty acid salt and/or an alkylphosphate salt and (B) as skin irritation reducing agent (a) an alkane diol  $C_nH_{2n+1}-CHOH-CH_2OH$ , (b) polyglutamic acid (salt) or (c) polyaspartic acid (salt). In the formula n is an integer 10-26. The compsn. pref. contains at least 5 wt.% (B) referred to (A). The mol.wt. of (Bb) and (Bc) is 500-500000. ADVANTAGE - The non-irritant, effective wetting compsn. can be produced economically on a large scale.

(5pp)

**Manual Codes :**

CPI: A05-F03 A12-V04 A12-W12A D08-B04 D08-B08 D08-B09A D11-D01

**Update Basic :**

1988-06

**Update Equivalents :**

1988-12; 1988-16; 1991-17; 1995-30

## ⑬ 公開特許公報(A)

昭63-57698

⑭ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑮ 公開 昭和63年(1988)3月12日

C 11 D 10/02  
A 61 K 7/02  
7/075  
7/16  
/(C 11 D 10/02  
1:12  
3:20)

7144-4H  
7306-4C  
7430-4C  
6971-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑯ 発明の名称 皮膚刺激を抑制した界面活性剤組成物

⑰ 特 願 昭61-202839

⑱ 出 願 昭61(1986)8月29日

⑲ 発 明 者 谷 口 勝 美 千葉県四街道市大日311-17  
⑲ 発 明 者 今 田 浩 神奈川県横浜市磯子区洋光台4-39  
⑲ 発 明 者 肥 後 盛 明 千葉県千葉市幕張西6-8-8  
⑲ 発 明 者 太 田 孝 史 神奈川県秦野市今泉871-9  
⑲ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号  
⑲ 代 理 人 弁理士 臼村 文男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

皮膚刺激を抑制した界面活性剤組成物

## 2. 特許請求の範囲

1. スルホン酸基またはサルフェート基を有するアニオン界面活性剤、高級脂肪酸塩あるいはアルキルリン酸エステル塩を含む界面活性剤組成物に対して、一般式(1)



(式中、nは10~26の整数である)

で表されるアルカン-1,2-ジオールを配合したことを特徴とする皮膚刺激を抑制した界面活性剤組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

## 技術分野

本発明は、アニオン界面活性剤を含む界面活性剤組成物における、皮膚刺激の抑制に関する。

## 従来技術

アニオン界面活性剤は、起泡力や洗浄力など一般に優れた界面活性剤を有しており、衣料用、

台所用、住居用洗剤、ヘアシャンプー、クレンジングクリームなどの洗浄剤や歯磨などに広く用いられている。

しかし一方において、アニオン界面活性剤は皮膚に浸透して皮膚刺激を与えることがある。

そこで、アニオン界面活性剤を含む洗剤に、アラントイン、グリチルレチン酸などの消炎剤を配合して皮膚刺激を抑制する方法が提案されている(フレグランス ジャーナル、No.12(1975) p.34)。しかし、これらの消炎剤は非常に高価であり、経日安定性に劣り、しかも、天然由来物質のために生産量が限られる等の理由で十分に皮膚刺激を抑制するに足る量で配合することが困難であった。

安価で、しかも経日安定性に優れた皮膚刺激抑制剤としてはポリエチレングリコールが知られているが(特開昭54-145225号公報、同55-27363号公報)、その抑制効果は未だ不十分であった。

皮膚刺激の少ないアニオン界面活性剤の検討

もなされており、長鎖アシルグルタミン酸塩などが開発されてきた。しかしながら、これらは起泡力、洗浄力などアニオン界面活性剤が本来備えている界面活性能が劣るという問題がある。また、このように皮膚刺激の少ない長鎖アシルグルタミン酸アルカリ金属塩と1,2-長鎖アルカンジオールとを組合せることにより極めて安定なエマルジョンが得られることが報告されている(特公昭61-28367号公報)。しかしながら、1,2-長鎖アルカンジオール自体が、本発明におけるようなアニオン界面活性剤に配合されて、これらアニオン界面活性剤の皮膚刺激を抑制する効果を有することは何ら示唆されていない。

#### 発明の目的

本発明は、アニオン界面活性剤が本来備えている界面活性能を損なうことなく、十分な皮膚刺激抑制効果が得られ、しかも、安価で工業規模での実施が容易な界面活性剤組成物を提供するものである。

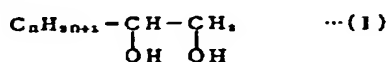
#### 発明の構成

20のアルカンスルホン酸塩など。

- 2) サルフェート基を有するアニオン界面活性剤：アルキル基の炭素数が8～18のアルキルサルフェート、アルキル基の炭素数が8～18、オキシエチレンの平均付加モル数が1～8のポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートなど。
- 3) 高級脂肪酸塩：アルキル基の炭素数が8～18の高級脂肪酸塩など。
- 4) アルキルリン酸エステル塩：アルキル基の炭素数が8～18のモノリン酸エステル塩、ジリン酸エステル塩など。

上記のアニオン界面活性剤の塩としては、アルカリ金属塩、アンモニウム塩、アミン塩などが挙げられる。

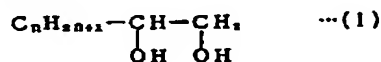
本発明では、アニオン界面活性剤に対して以下の一般式(1)のアルカン-1,2-ジオールが配合される。



(式中、n=10～26、好ましくはn=14～22)

本発明の界面活性剤組成物は、スルホン酸基またはサルフェート基を有するアニオン界面活性剤、高級脂肪酸塩あるいはアルキルリン酸エステル塩を含む界面活性剤組成物に対して、

一般式(1)



(式中、nは10～26の整数である)

で表されるアルカン-1,2-ジオールを配合したことを特徴とする。

以下、本発明についてさらに詳細に説明する。

本発明では、アニオン界面活性剤として、スルホン酸基またはサルフェート基を有するアニオン界面活性剤、高級脂肪酸塩あるいはアルキルリン酸エステル塩が単独であるいは併用して用いられる。これらアニオン界面活性剤の具体例を示せば以下の通りである。

- 1) スルホン酸基を有するアニオン界面活性剤：アルキル基の炭素数が8～18のアルキルベンゼンスルホン酸塩、炭素数12～20のα-オレフィンスルホン酸塩、炭素数10～

上記のnの値が9以下であると、皮膚刺激抑制効果が少ない。一方、nが27以上でも皮膚刺激抑制効果が少なく、しかも、界面活性剤組成物に配合した際に組成物がゲル化ないし固化してしまい好ましくない。

アルカン-1,2-ジオールは、皮膚刺激抑制効果を十分に発揮させるために、アニオン界面活性剤に対して5重量%以上配合することが好適であり、好ましくは5～100重量%である。

アニオン界面活性剤の皮膚刺激は、真皮内に経皮吸収されたアニオン界面活性剤が細胞膜を破壊して炎症を生じることが原因とされている。本発明において皮膚刺激抑制効果が発現される正確な作用機構は全く不明であるが、アルカン-1,2-ジオールとアニオン界面活性剤とが複合体を形成し、アニオン界面活性剤の細胞膜への攻撃を弱める等の理由が考えられる。

#### 発明の効果

本発明の界面活性剤組成物は、特定のアニオン界面活性剤に対してアルカン-1,2-ジオール

を配合することにより、アニオン界面活性剤が本来備えている界面活性性を損なうことを防止して、皮膚刺激を有効に抑制することができる。この抑制効果は、従来既知の抑制剤であるポリエチレングリコールよりも大きく、しかも、アルカン-1,2-ジオールは化学合成により製造でき安価に大量に供給可能であるので、工業上極めて有用である。

本発明の界面活性剤組成物は、食器用洗剤、衣類用洗剤、シャンプー、化粧石けん、ボディシャンプー、洗顔クリーム、洗顔フォーム、クレンジングクリーム、クレンジングフォーム、住居用洗剤、オフ用洗剤等の洗浄剤や、歯磨などとして応用することができる。

以下、実施例により本発明の効果をより具体的に説明する。実施例において、皮膚刺激度試験は次のようにして行った。

#### 皮膚刺激度試験

メスのハートレー系のモルモット(6週令)を一群8匹使用し、背部の毛をバリカンで刈り、

背部正中線の左右の $1.5 \times 2$  cmの部分にサンプル溶液を毎日一定時刻に0.05mlずつ塗布し、塗布開始後1～3日目の発赤度を下記の判定基準により評価し、8匹の平均値を評点とした。

#### 発赤度判定基準

状 態	評 点
変化の認められないもの	0
境界不明瞭な軽度の発赤	1
境界不明瞭な明らかな発赤	2
強度の発赤	3
浮腫を伴う強度の発赤	4

#### 実施例 1

第1表に示す処方のサンプル溶液を調製し、皮膚刺激度を評価してその結果を第1図に示した。

(以下余白)

第1表

		実施例1	比較例1	比較例2
成 分	ラウリルサルフェートNa塩	10	10	10
	ドコサン-1,2-ジオール	3	—	—
	ポリエチレングリコール(分子量1,000)	—	3	—
精製水	残部	残部	残部	残部

比較例2はラウリルサルフェートナトリウム塩の水溶液の皮膚刺激度を示す。既知のポリエチレングリコールを配合した比較例1と比較しても、本発明のドコサン-1,2-ジオールを配合した実施例1は、優れた皮膚刺激抑制効果を示した。

#### 実施例 2 および 3

第2表に示すサンプル溶液を調製して発赤度を評価し、その結果を第2図に示した。

(以下余白)

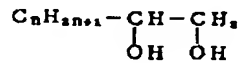
第2表

		実施例		比較例		
		2	3	3	4	5
成 分	炭素数14のα-オレフィンスルホン酸Na塩	10	10	10	10	10
	アルカン-1,2-ジオール	3	3	3	3	—
	$C_{nH_{2n+1}}-CH(OH)-CH_2OH$ (n=14) (n=20) (n=8) (n=28)					
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部

(以下余白)

比較例4は炭素数14の $\alpha$ -オレフィンスルホン酸ナトリウム塩の皮膚刺激度を示す。

アルカン-1, 2-ジオール



において、 $n=14$ ,  $n=20$ の実施例2, 3は優れた皮膚刺激抑制効果を示した。一方、 $n=8$ ,  $n=28$ の比較例3, 4ではごくわずかの効果しか示さなかった。

#### 実施例4

第3表に示す処方のサンプル溶液を調製して皮膚刺激度を評価し、その結果を第3図に示した。

第3表

		実施例4	比較例6
成分	ヤシ油脂肪酸K塩	20	20
	ドコサン-1, 2-ジオール	5	—
	精製水	残部	残部

比較例6は、ヤシ油脂肪酸カリウム塩の水溶液を示した。

果を示した。

#### 実施例6

以下に示す組成の食器用洗剤を調製した。この洗剤は泡立ちが良く、洗浄性も良好であった。

成分	配合量
$\text{C}_{14}$ の $\alpha$ -オレフィンスルホン酸Na塩	5wt%
ラウリルポリエトキシエーテルサルフェートNa塩	15wt%
ドコサン-1, 2-ジオール	5wt%
エタノール	5wt%
尿素	5wt%
塩化アンモニウム	2wt%
水	バランス

#### 実施例7

以下に示す組成の合成化粧石けんを調製した。この石けんは泡立ちが良く、良好な洗浄性能を示した。

(以下余白)

液の皮膚刺激度を示す。

ドコサン-1, 2-ジオールを添加した実施例4は、比較例6に較べて、優れた皮膚刺激抑制効果を示した。

#### 実施例5

第4表に示す処方のサンプル溶液を調製して皮膚刺激度を評価し、その結果を第4図に示した。

第4表

		実施例5	比較例7
成分	ラウリルモノリン酸エステルNa塩	10	10
	ドコサン-1, 2-ジオール	2	—
	精製水	残部	残部

比較例7は、ラウリルモノリン酸エステルナトリウム塩の水溶液の皮膚刺激度を示す。

ドコサン-1, 2-ジオールを添加した実施例5は、比較例7に較べて、優れた皮膚刺激抑制効果を示した。

成分	配合量
ラウリル硫酸トリエタノールアミン塩	25wt%
石ケン	45wt%
(牛脂石ケン/ヤシ油石ケン=80/20)	
過脂肪剤	2wt%
カルボキシメチルセルロース	8wt%
ヘキサデカン-1, 2-ジオール	15wt%
水	バランス

#### 実施例8

以下に示す組成のヘアシャンプーを作成した。このシャンプーは豊かな泡立ちと優れた洗浄性能を示した。

成分	配合量
$\text{C}_{14}$ の $\alpha$ -オレフィンスルホン酸Na塩	15wt%
ドコサン-1, 2-ジオール	4wt%
ヤシジエタノールアミド	4wt%
グリセリン	2wt%
ヤシジメチルアミノオキシド	2wt%
精製水	バランス

## 実施例9

以下の組成の住居用洗剤を調製した。この洗剤は良好な洗浄性を示した。

成 分	配合量
アルキル(C <sub>12</sub> )ベンゼンスルホン酸K塩	5wt%
ドデシルアルコールポリオキシエチレンエーテル	3wt%
ピロリン酸K塩	5wt%
オクタデカン-1,2-ジオール	1wt%
精製水	バランス

## 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図、第3図および第4図は、本発明の皮膚刺激抑制効果を示すグラフである。

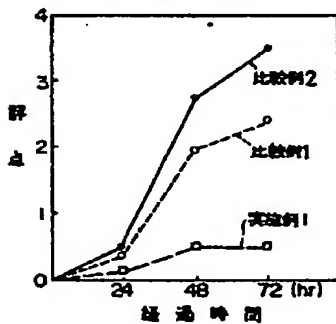
特許出願人 ライオン株式会社  
代理人 弁理士 日村 文 男 外1名

## 実施例10

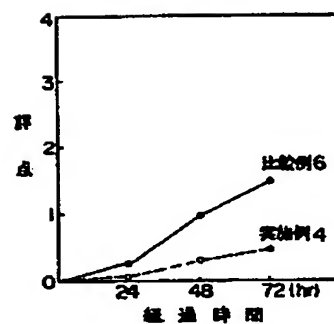
以下の組成の練り歯磨きを作成した。この歯磨きは良好な発泡性を示した。

成 分	配合量
第2リン酸カルシウム2水和物	45wt%
トラガントガム	2wt%
グリセリン	20wt%
ラウリルサルフェートNa塩	3wt%
ドコサン-1,2-ジオール	1wt%
精製水	バランス

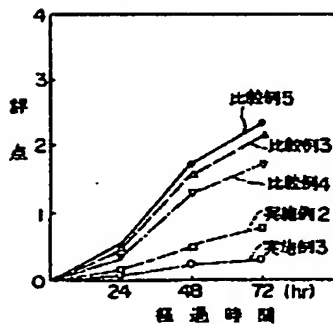
第1図



第3図



第2図



第4図

